

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—11026

⑤ Int. Cl.³
B 29 D 3/02
// C 08 J 5/24

識別記号
2 1 1

庁内整理番号
7224—4F
7415—4F

⑬ 公開 昭和57年(1982)1月20日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 積層板の製法

① 特 願 昭55—85402

② 出 願 昭55(1980)6月24日

③ 発 明 者 池口信之
東京都葛飾区新宿6—1—1三
菱瓦斯化学株式会社東京工場内

④ 発 明 者 大崎康成

東京都葛飾区新宿6—1—1三
菱瓦斯化学株式会社東京工場内

⑤ 出 願 人 三菱瓦斯化学株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目5
番2号

明 細 書

1. 発明の名称

積層板の製法

2. 特許請求の範囲

1. 補強基材に1回もしくは複数回にわたり熱硬化性樹脂組成物を含浸もしくは塗布、加熱して半硬化もしくは硬化させて補強基材面上の樹脂層厚が20μ以上のプリプレグ(A)を得、少なくとも最外層に該プリプレグ(A)を配して積層成形することを特徴とする積層板の製法。
2. プリプレグ(A)の製造に用いる熱硬化性樹脂組成物がシアノ酸エステル系樹脂組成物である特許請求の範囲第1項記載の製法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、表面の樹脂層が非常に厚い積層板の製造方法に関する。本発明の目的は、表面の樹脂層を化学処理、特にアルカリ処理した後、アディティブ法で銅を鍍着させたりするのに有用な積層板を提供するにある。

従来、樹脂エツチング条件のきびしいアディティブ法の積層板向けとしては、表面樹脂を非常に厚くしてB-stageのプリプレグを作り、このプリプレグを非常に低圧でプレス成形する方法が行われていた。しかしながら、この方法では、樹脂層が厚いためプリプレグが熱にずれて、表面の樹脂層の厚みが均一にならない等の欠点があり、実用化が困難であつた。

本発明者らは、上記の欠点を改良すべく研究を重ねた結果、本発明に到達した。

すなわち、本発明は、補強基材に1回もしくは複数回にわたり熱硬化性樹脂組成物を含浸もしくは塗布、加熱して半硬化もしくは硬化させて補強基材面上の樹脂層厚が20μ以上のプリプレグ(A)を得、少なくとも最外層に該プリプレグ(A)を配して積層成形することを特徴とする積層板の製法である。

本発明においては、まず、補強基材に無溶剤又は溶剤を用いた熱硬化性樹脂組成物を含浸もしくは塗布、加熱して半硬化もしくは硬化させ

て補強基材面上の樹脂層が20μ以上のプリブレグ(A)をつくり、少なくとも最外層に該プリブレグ(A)を配し、他の内層にはB-stageのプリブレグ(B)を用いて、連続的又はプレスにより加圧・加熱して積層板をつくることにより、プレス時にプリブレグのずれ等がなく、表面樹脂層が均一の厚みを有し、加工性にすぐれた積層板を得る事ができる。樹脂層の厚みが20μ未満のときには、アデイティブ法で銅を接着した時に十分な銅箔接着力を得る事ができない。

補強基材としては、ガラス繊維の織布および不織布、ガラス繊維と他の繊維との混織、フクロン織布、ポリエステル繊維の織布および不織布、全芳香族繊維の織布、不織布およびペーパー、カーボン繊維織布、フッ素繊維の織布等一般に公知のものが挙げられる。

熱硬化性樹脂組成物には、たとえば、エポキシ樹脂、ポリエステル樹脂、ポリイミド樹脂、シアン酸エステル、シアリル化合物、(メタ)アクリル酸エポキシエステル等の1種又は2種以

とができる。

以下、実施例により、さらに具体的に説明する。

実施例 1

2, 2-ビス(4-シアナトフェニル)エーテル800gとビス(4-マレイミドフェニル)エーテル200gとを150℃で90分間予備反応させ、さらにエポキシ樹脂(EPON-1273、チバガイギー社製)800g、触媒としてオクチル酸亜鉛0.4g、トリエチレンジアミン0.2gを均一に混合した。

これを60℃に保ち、ガラス織布に含浸・乾燥させて、ゲル化時間0秒で、かつ表面の樹脂片面の厚みが42μとなるようにしてプリブレグAを作った。

また、エポキシ樹脂(エポコート1001、シエル化学社製)100gをアセトンに溶解し、さらにジシアンジアミド4g、ビス(4-アミノフェニル)メタン10g、2-エチルイ

上の混合物もしくは予備反応物が挙げられ、とくに好適なものはシアン酸エステル系樹脂組成物、すなわちシアン酸エステル樹脂(西独特許第1, 190, 184号など)、シアン酸エステル-エポキシ樹脂(特公昭46-41112号)、シアン酸エステル-マレイミド樹脂(特公昭54-30440号など)、シアン酸エステル-マレイミド-エポキシ樹脂(特公昭52-31279号など)で代表されるものである。

補強基材面上の樹脂層を20μ以上の厚さにするには、熱硬化性樹脂組成物を2度塗り、3度塗りなど重ね塗りする方法がある。また、液状樹脂になるように配合するか、又は僅かに溶剤を使用して高粘度のものを1度塗りする方法もある。さらに、刷毛などを使用して厚塗りする方法もとつてよい。

本発明の方法により、プレス成形時にプリブレグがずれることもなく、加工性にすぐれ、かつ表面樹脂層が均一の厚みを有し、アデイティブ法で銅を接着させるのに好適な積層板を得る

ミダゾール2gをジメチルホルムアミドに溶解して入れ、均一に混合した後、これをガラス織布に含浸・乾燥させ、表面樹脂層の厚みが12μのB-stageのプリブレグBを作った。このプリブレグBを中に8枚使用し、表面にプリブレグAを重ねて、20kg/cm²、175℃で50分間、さらに、40kg/cm²、175℃で100分間プレス成形した。これは、成形時にずれることなく成形できた。この積層板の表面樹脂厚みは40μであつた。

また、この表面をアルカリで処理した後、アデイティブ法で35μ厚みに銅を折出させた。この銅箔接着力は1.7kg/cm²であつた。

特許出願人 三菱瓦斯化学株式会社
代表者 相 川 泰 吉

DERWENT-ACC-NO: 1982-16403E**DERWENT-WEEK:** 198209*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Laminated sheet mfr. giving prod.
with excellent workability
comprises applying or
impregnating thermosetting resin
compsn. on base material to make
prepreg., then laminating

INVENTOR: IKEGUCHI N; OSAKI Y

PATENT-ASSIGNEE: MITSUBISHI GAS CHEM IND CO LTD
[MITN]

PRIORITY-DATA: 1980JP-085402 (June 24, 1980)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 57011026 A	January 20, 1982	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 57011026A	N/A	1980JP-085402	June 24, 1980

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	C08J5/24 20060101
CIPS	B29C43/02 20060101
CIPS	B29C43/20 20060101
CIPS	B29C43/34 20060101
CIPS	B29C57/00 20060101
CIPS	B29C67/00 20060101
CIPS	B29C70/00 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 57011026 A**BASIC-ABSTRACT:**

Thermosetting resin compsn. is impregnated or applied,opt. several times, on a reinforcing base material. It is then heated until (semi-)cured to make a prepreg (A) with a resin film having a thickness of more than 20 microns on the surface of the base material. A laminated sheet is formed by arranging the prepreg (A) on the outermost layer of the sheet. Pref. resin compsn. is cyanate type resin, e.g.cyanate resin, cyanate-epoxy resin, cyanate-maleimide resin.S No slipping of the prepreg occurs when the sheet is pressed, so that the surface resin layer has a uniform thickness and the sheet has excellent workability. The surface resin layer is treated chemically, especially by alkali, then copper is adhered to the sheet by the additive method.

TITLE-TERMS: LAMINATE SHEET MANUFACTURE
PRODUCT WORK COMPRISE APPLY
IMPREGNATE THERMOSETTING
RESIN COMPOSITION BASE
MATERIAL PREPREG

ADDL-INDEXING-TERMS: CYANATE POLYEPOXIDE
POLYIMIDE POLY

DERWENT-CLASS: A32

CPI-CODES: A11-B09; A12-S08A;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0004 0011 0012 0020 0031 0229
1218 1282 1311 2018 2020 2198
2211 2212 2419 2483 2491 2493
2500 2522 2654 2658 2718 2728

Multipunch Codes: 027 03- 038 134 153 226 231 27-
308 309 359 431 46& 466 47& 470
473 477 502 575 596 597 599 684
720 723 726